Apply ⟨acronymref|theorem|TSS⟩.

Aplicar ⟨acronymref|theorem|TSS⟩.

First, the zero vector of M_{nn} is the zero matrix, $\mathcal{O}$, whose entries are all zero (⟨acronymref|definition|ZM⟩). This matrix then meets the condition that $[\mathcal{O}]_{ij} = 0$ for $i > j$ and so is an element of UT_n. Suppose $A, B \in UT_n$. Is $A + B \in UT_n$? We examine the entries of $A + B$ "below" the diagonal. That is, in the following, assume that $i > j$.

Primero, el vector cero de M_{nn} es la matriz cero, $\mathcal{O}$, cuyas entradas son todas cero, ⟨acronymref|definition|ZM⟩). Esta matriz va a dar con la condicion de que $[\mathcal{O}]_{ij} = 0$ para $i > j$ y entonces es un elemento de UT_n. Supongamos que $A, B \in UT_n$. Es $A + B \in UT_n$? Revisamos las entradas de A+B abajo de la diagonal. Por lo tanto asumimos que $i > j$.

$$\begin{aligned} [A+B]_{ij} &= [A]_{ij} + [B]_{ij} && \text{Definition MA [177]} \\ &= 0+0 && A,B \in UT_n \\ &= 0 \end{aligned}$$

which qualifies $A + B$ for membership in UT_n.Suppose $\alpha \in C$ and $A \in UT_n$. Is $\alpha A \in UT_n$? We examine the entries of αA "below" the diagonal. That is, in the following, assume that $i > j$.

Que califica a A+B para pertenecer a UT_n. Suponga que $\alpha \in C$ y $A \in UT_n$. Es $\alpha A \in UT_n$? Nosotros examinamos las entradas de αA debajo de la diagonal. Entonces, a continuacion, asumimos que $i > \boldsymbol{j}$.

$$\begin{aligned} [\alpha A]_{ij} &= \alpha [A]_{ij} && \text{Definition MSM [178]} \\ &= \alpha 0 && A \in UT_n \\ &= o \end{aligned}$$

which qualifies αA for membership in UT_n.Having fulfilled the three conditions of ⟨acronymref|theorem|TSS⟩ we see that UT_n is a subspace of M_{nn}

lo cual califica a αA para pertenecer a UT_n Habiendo cumplido con las tres condiciones de ⟨acronymref|theorem|TSS⟩vemos que UT_n es un subespacio de M_{nn}